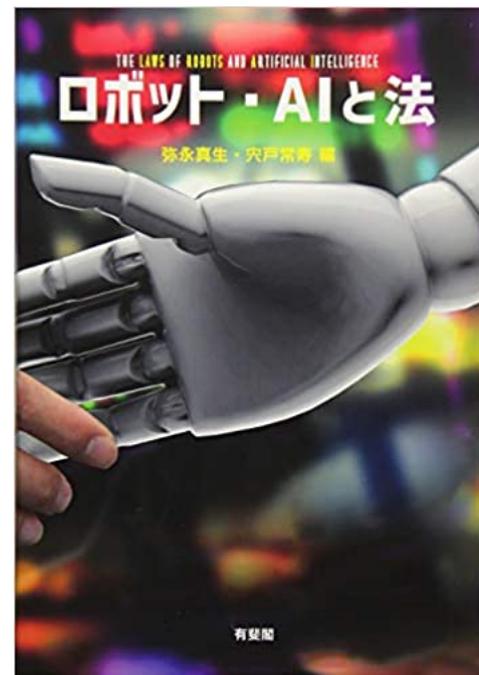
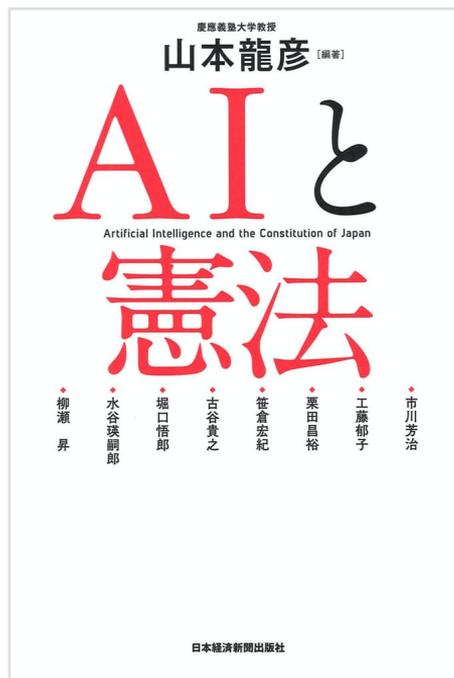


日本記者クラブ「新型コロナウイルス」(40)
接触確認アプリ

大阪大学社会技術共創センター 招へい教員
工藤郁子
(2020/08/31)

自己紹介

- ELSI (Ethical, Legal and Social Issues) では「L (法)」担当
- 専門は情報法政策
- 共著として、山本龍彦編『AIと憲法』、弥永真生・穴戸常寿編『ロボット・AIと法』等





話題提供項目

- ・はじめに
- ・感染症対策と情報技術の利用
- ・「接触確認アプリとELSIに関する10の視点」
- ・接触確認アプリからの示唆



話題提供項目

- ・はじめに
- ・感染症対策と情報技術の利用
- ・「接触確認アプリとELSIに関する10の視点」
- ・接触確認アプリからの示唆

接触確認アプリ

- ・ 接触確認アプリ（Contact-Confirming App）は、データを用いて、陽性者（≡感染者）や濃厚接触者などを分析し、感染症対策に役立てるもの
- ・ 中国・韓国などで先行し、後発の欧米ではプライバシーにより配慮した形に
- ・ 日本では、2020年6月19日、厚生労働省が接触確認アプリ「COCOA」をリリース。ダウンロード数は約1536万件、陽性登録件数は471件（8月28日時点）



<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO60669590T20C20A6CE0000/>

参考：諸外国の接触確認アプリ

接触確認のシステムは日米欧と中韓で割れている

	接触情報の把握	個人情報	データの蓄積場所
プライバシー保護重視 ↑ ↓ 感染抑え込み重視	ブルー투스（無線通信）を活用	個人を特定せず	スマホ端末
		個人を特定	中央サーバー
アップル・グーグル方式 日本、ドイツ、イタリア、米国各州など 英国、フランス シンガポール	位置情報を利用		
	韓国		
	中国		

<https://mainichi.jp/articles/20200524/ddm/003/300/067000c>



想定される質問

- ・なぜ、利用者が増えないのか？
- ・なぜ、感染者による登録が少ないのか？
- ・行政側の理解や対応が不十分なのではないか？
- ・個人情報取得を含めて、今後もっと強い措置をとるべきか？

一歩引いて、補助線を引く

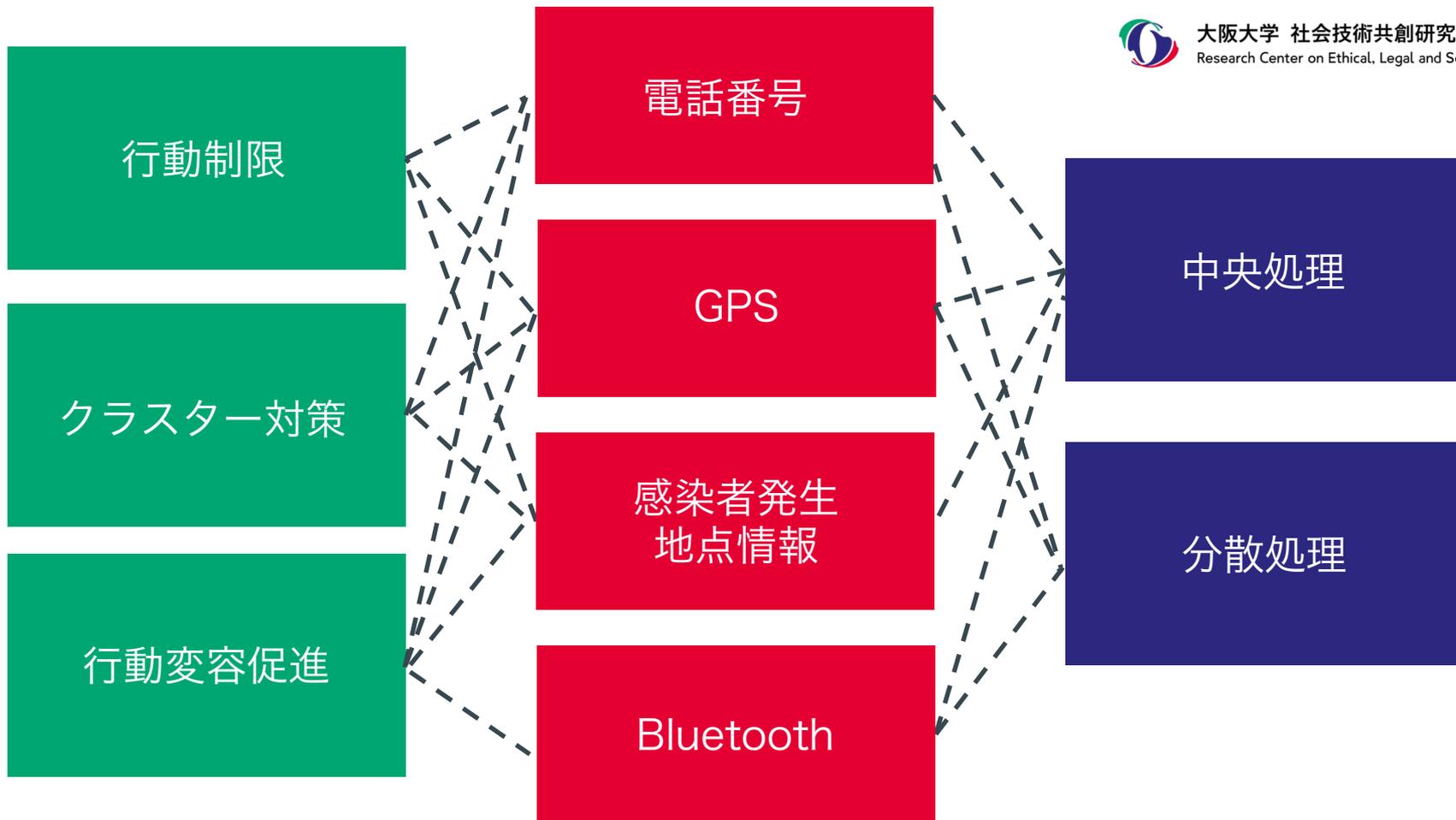
- ・「接触確認アプリ」は、感染症対策のひとつの手段
- ・技術単体で考えるよりも、導入目的、他にとりうる手段、取り囲む環境、全体戦略における位置付けなどを考える視点も導入した方が、議論や評価がしやすい
- ・そこで、少し遠回りだが、一歩引いてみて、感染症対策と情報技術について概観したい

※「新情報」はありません。すでに報道されている情報をベースに話題提供します。情報の収集・分析をして報道してくれている関係者各位に深く感謝しています。



話題提供項目

- ・はじめに
- ・**感染症対策と情報技術の利用**
- ・「接触確認アプリとELSIに関する10の視点」
- ・接触確認アプリからの示唆



水際対策と情報技術

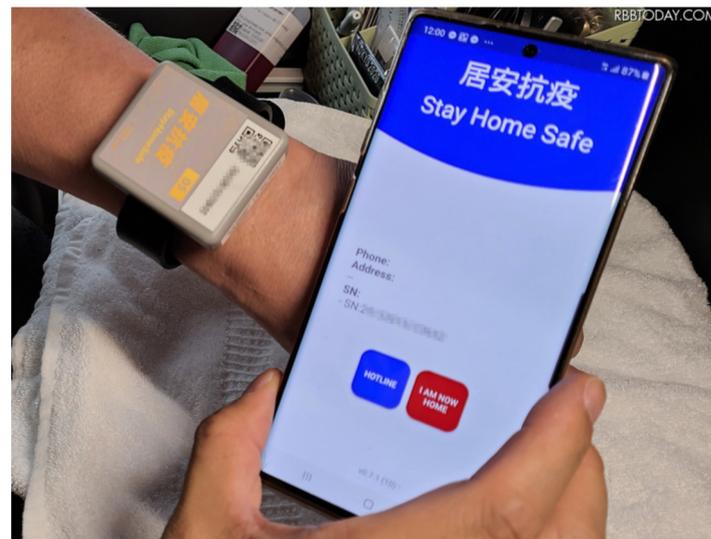
- 香港では、入国後14日間の隔離期間のモニタリングで、スマートフォンとウェアラブル端末を利用
- 空港で、スマートフォンに専用アプリ「Stay Home Safe」をインストール
- 検疫関係書類に、氏名、香港IDカード番号、住所、携帯電話番号を記入・届出
- その場で係員が発信してスマートフォンへの着信を確認



<https://www.rbbtoday.com/article/2020/05/15/179057.html>

水際対策と情報技術

- ・ 待機場所（自宅等）到着後、指定された暗証番号を入力すると、アプリに設定画面が出現
- ・ ウェアラブル端末のQRコードを読み取り、Bluetoothで端末同士をペアリング
- ・ 60秒間動き回るよう指示があり、GPSと基地局ベースの位置情報を利用し、待機場所を登録
- ・ 登録エリア外に端末が移動すると、関係部署と警察に自動で通報
- ・ 違反者には2万5000香港ドル(約35万円)の罰金と6か月の禁固刑



<https://www.rbbtoday.com/article/2020/05/15/179057.html>

参考：水際対策と情報技術

問1 保健所等による健康確認は、どのように行われますか。

入国時に検疫所に提出の「質問票」に記載していただいた国内の住所を管轄する保健所から、「質問票」に記載いただいた連絡先に、入国後14日間は電話又はメールにより毎日の健康状態の確認をさせていただきます。質問票と併せて提出の「同意書」に同意・署名いただいた方については、保健所からの連絡にかわりLINEのトークアプリまたは自動電話により健康状態を確認させていただくことも可能です。（国内の電話番号をお持ちの方のみ。）

質問票の見本は[こちら](#)。

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/covid19_qa_kanrenkigyuu_00001.html#Q5-1

「健康証明」と情報技術

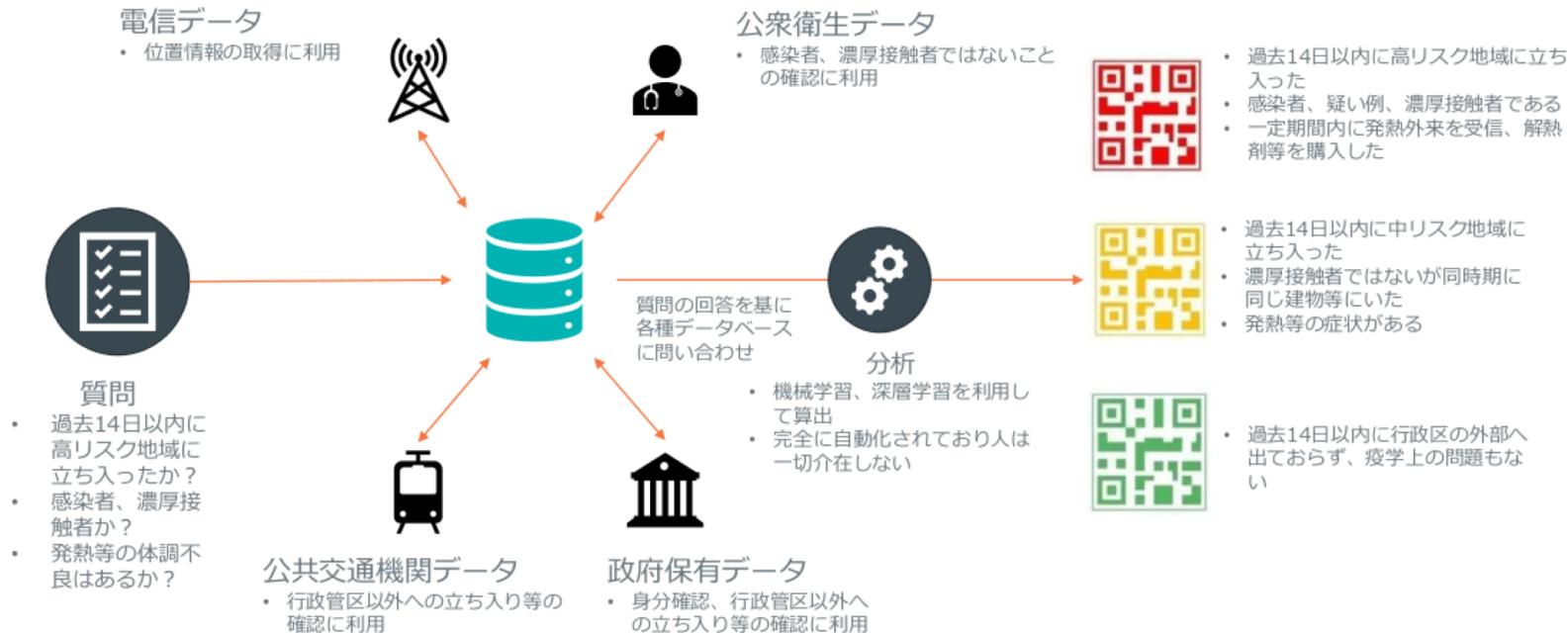
- 中国で普及する「健康コード」は、その人が感染しているリスクが緑、黄、赤の3段階で示される
- オフィス、店舗、公共施設、公共交通機関、観光地などで「健康コード」を読み取らせ、入場管理
- 2月上旬に浙江省杭州市で提供を開始し、現在は200以上の地方政府が利用



<https://jp.wsi.com/articles/SB10937265587470074343204586211854288465940>

健康コードにおけるデータの収集と分析

健康コードは電信、公衆衛生データを活用して作成されています。





「健康証明」と情報技術

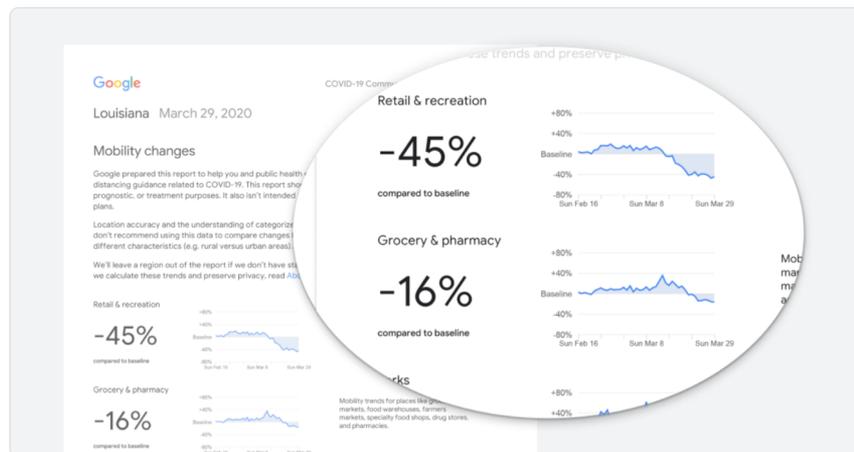
- AlipayやWeChat Payなどのサービスと連携したアプリをインストール
- 中央政府が収集した情報を管理し、各施設には残らない
- 感染症予防に関係するデータに限定され、一定期間経過後に消去
- 位置情報、公衆衛生データ、政府保有データ等も合わせて分析し、赤黄緑を算出
- コードの生成結果やデータに問題があった場合は異議申し立てが可能
 - 判定方法（アルゴリズム）等の詳細は公表されておらず、例えば、「緑」から突然「赤」に変わっても、その判定が正確なのかもよくわからないことがあると言われる

クラスター対策と情報技術

コミュニティ モビリティ レポートとは何ですか？

コミュニティ モビリティ レポートは、特定の場所（食品店、公園など）を訪れた人の数の変化を地域別にまとめたレポートです。データについて詳しくは、[こちらをご覧ください。](#)

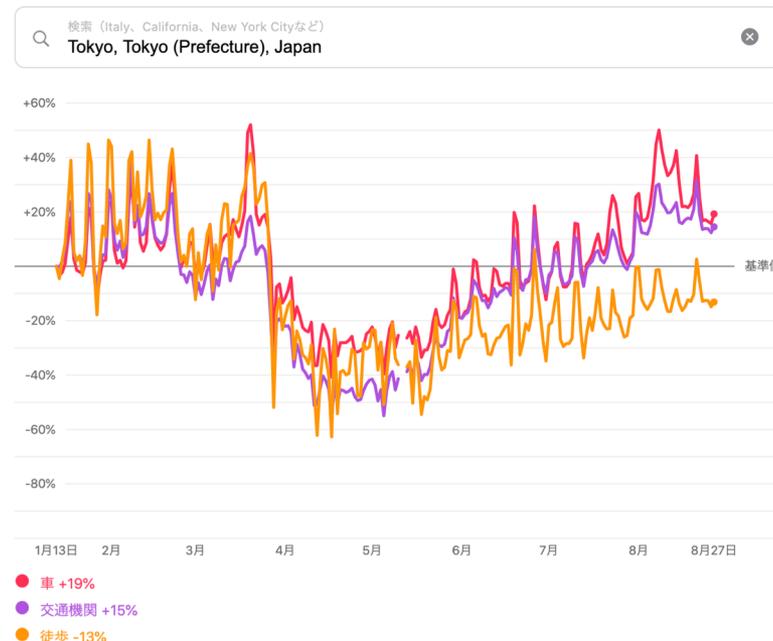
今後数週間のうちに、より多くの国、地域、言語のレポートを追加する予定です。今回は早期リリース版であり、今後レポートは定期的に更新されます。



<https://www.google.com/covid19/mobility/>

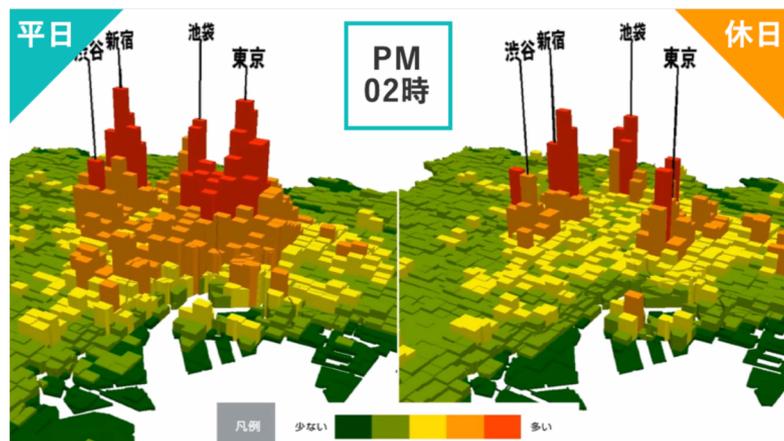
移動傾向

2020年1月13日以降の経路検索の変化



<https://covid19.apple.com/mobility>

クラスター対策と情報技術



https://mobaku.jp/service/jpn_distribution/

- 携帯電話会社は、端末の位置情報を把握できる
- 従来から、人口分布の1時間ごとの変化を統計データとして外部に提供してきた（マーケティング目的）
- 例えば、どの性別/年代の人が、渋谷駅に、どれくらい集まっているかなど最小500mメッシュ単位(一部地域で250mメッシュ単位)で人口推計できる

新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止に資する
統計データ等の提供について（要請）

新型コロナウイルス感染症については、地域での感染状況やそのリスクを把握し、的確な情報の提供、社会的距離確保(ソーシャルディスタンス)の要請、クラスター（患者間の関連が認められた集団）の発生封じこめ等の蔓延対策を講じることで、爆発的な感染拡大(オーバーシュート)を防止し、感染者、重症者及び死亡者の発生を最小限に食い止めることが重要です。

プラットフォーム事業者・移動通信事業者等が保有する、地域での人流把握やクラスター早期発見等の感染拡大防止に資するデータ(例：ユーザーの移動やサービス利用履歴を統計的に集計・解析したデータ)を活用することにより、

- ・ 外出自粛要請等の社会的距離確保施策の実効性の検証
- ・ クラスター対策として実施した施策の実効性の検証
- ・ 今後実施するクラスター対策の精度の向上

等が可能となり、感染拡大防止策のより効果的な実施に繋がると期待されます。

そこで、政府では、今般、プラットフォーム事業者・移動通信事業者等に対して、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止に資するデータの政府への提供を要請することとしました。

今般提供を要請するデータは、法令上の個人情報には該当しない統計情報等のデータに限ることとします。また、提供していただいたデータは、政府内の新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の担当部署で、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の目的に限り、利用することとし、当該部署における取組が終了次第、速やかに消去します。

なお、今後必要となった場合には、データの提供を追加的に要請する可能性もありますが、その際においても、個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第57号）等の関係法令を踏まえ、同法の定める例外規定の適用も含めて、適法に提供いただくことを想定しています。

本要請の趣旨に賛同していただけるプラットフォーム事業者・移動通信事業者等は、厚生労働省の以下の担当部署までご連絡ください。

本要請の内容については、個人情報保護委員会とも調整を了しています。



- ・ 3月末、政府からの協力要請があり、大手携帯電話事業者などがこうしたデータを提供を開始
- ・ 政府・有識者会議が、接触機会の減少について、データに基づき政策判断ができるように
- ・ また、データをオープンにして可視化することで、行動変容を促進した

東京主要駅周辺における人の流れの推移（5月25日（月）15時台の増減率）

[より広範な情報はこちら](#) >

（前日（24日）、宣言前（4月7日）、感染拡大以前*との比較）

※ 感染拡大以前(1/18～2/14)は当日が平日の場合は平日平均、休日の場合は休日平均となります。

※ 前日比のデータについては、休日と平日のデータの比較となる際には、非常に大きな数値となっている場合があります。ご注意ください。

※ 15時台データは翌日のAM2時ごろ、19時台データは翌日のPM2時頃に更新されます。

詳細データはこちら (PDF)

詳細レポートはこちら (PDF)

東京

↑375.7%

前日との比較

↓40.9%

宣言前(4月7日)との比較

↓69.4%

感染拡大以前との比較

新橋

↑387.4%

前日との比較

↓32.8%

宣言前(4月7日)との比較

↓69.3%

感染拡大以前との比較

新宿 歌舞伎町

↑14.3%

前日との比較

↓28.0%

宣言前(4月7日)との比較

↓55.6%

感染拡大以前との比較

品川

↑302.6%

前日との比較

↓48.7%

宣言前(4月7日)との比較

↓72.6%

感染拡大以前との比較

六本木

↑92.3%

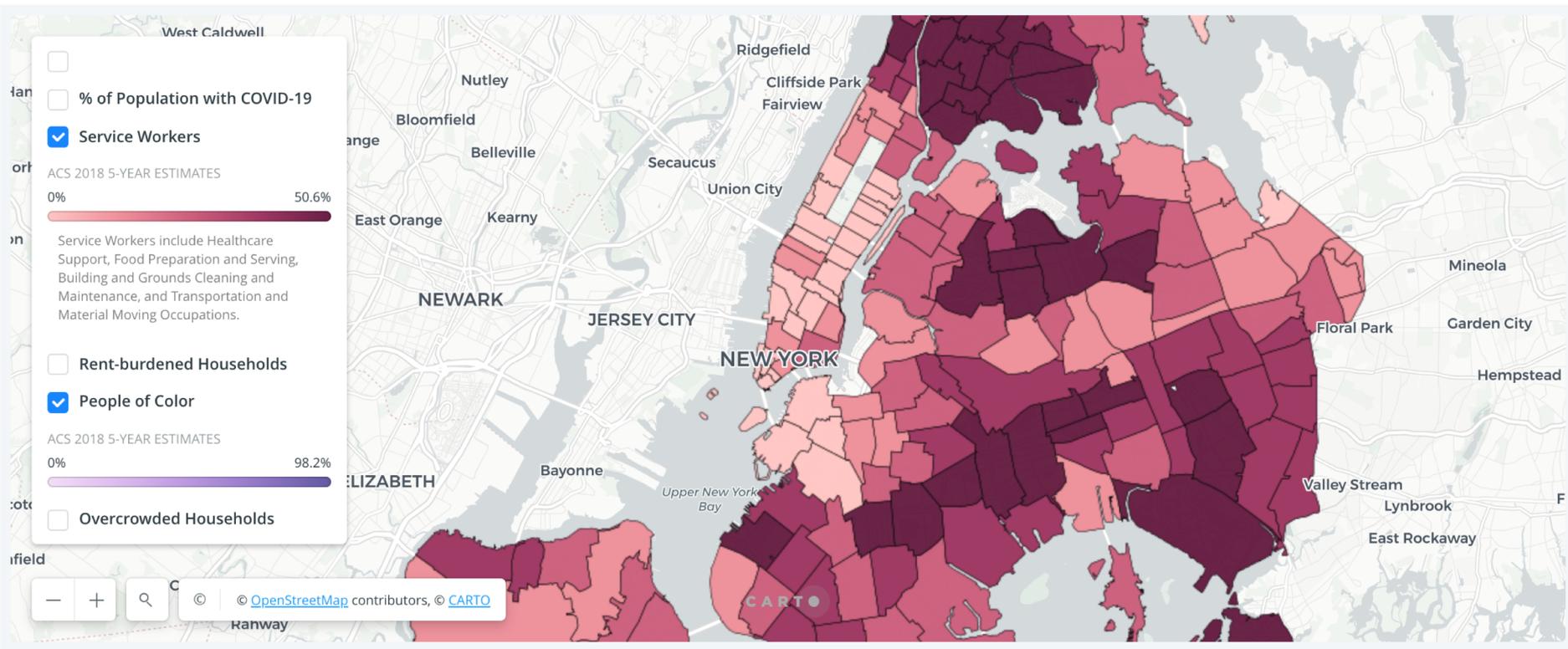
前日との比較

↓26.8%

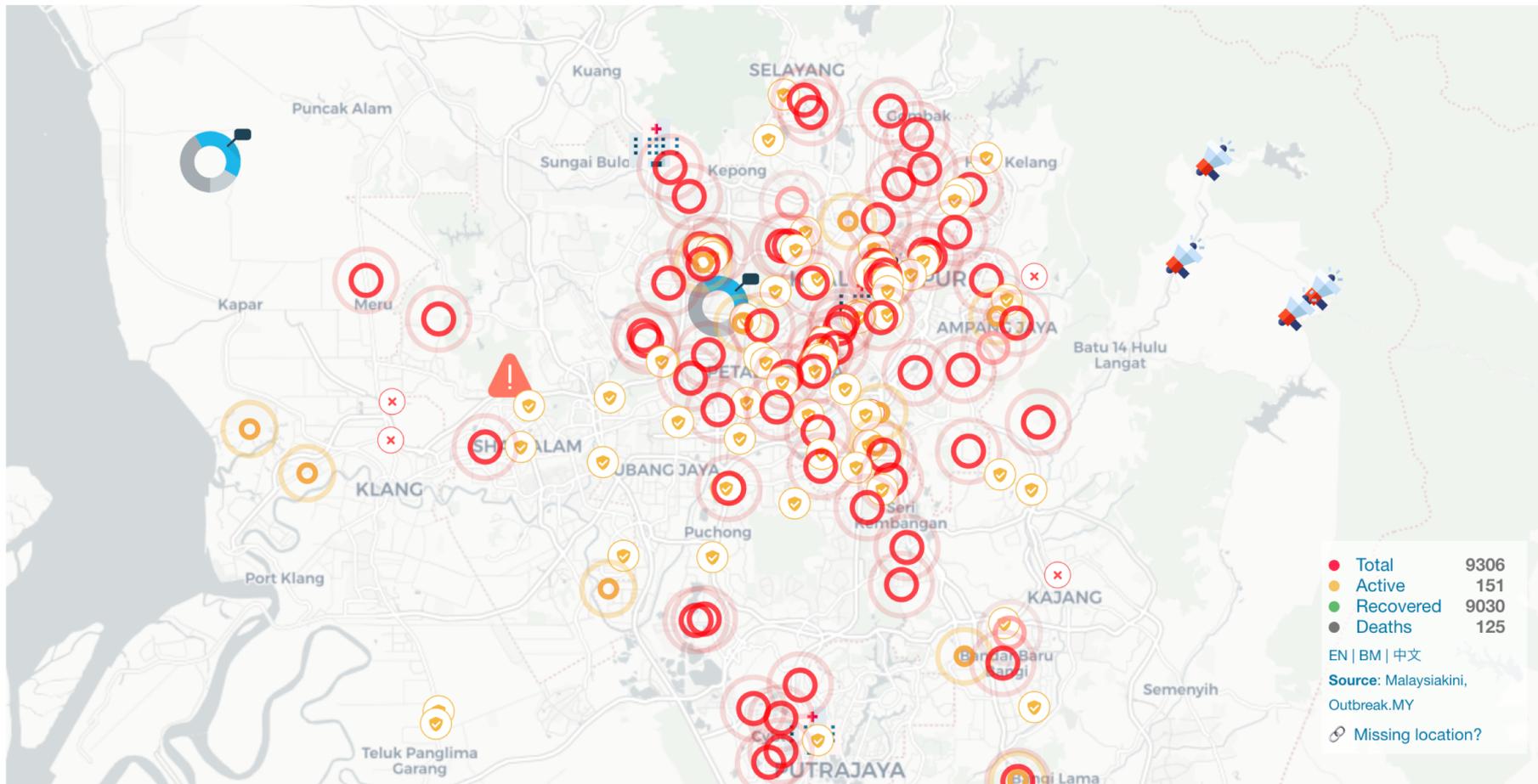
宣言前(4月7日)との比較

↓63.0%

感染拡大以前との比較



<https://anhd.org/blog/frontline-communities-hit-hardest-covid-19>



<https://www.outbreak.my/map>

NATIONAL

Japan's fax-loving health ministry plans online reporting system for virus

REUTERS

SHARE May 1, 2020

The health ministry will introduce a system for public health centers to report coronavirus cases online instead of by hand-written faxes, phone or email — drawing praise from some but scorn from others wondering why it took so long.

Despite Japan's high-tech image, many businesses and government offices still rely on fax machines, generating documents on which officials can stamp their approval with *hanko* (traditional seals), leaving a paper trail.

Prime Minister Shinzo Abe, who has been promoting working from home to help slow the spread of the coronavirus, has told Cabinet ministers to overhaul regulations and identify burdensome procedures with a view to scrapping or simplifying them.

The health ministry said on Thursday it would launch the online reporting system from May 10, and take it nationwide from May 17, to reduce the burden on health centers struggling to deal with the coronavirus pandemic.

<https://www.japantimes.co.jp/news/2020/05/01/national/japans-health-ministry-online-reporting-coronavirus/>

◆ **新型コロナウイルス感染症の発生届を出したい** ◆
 (医療機関所在地が、多摩府中保健所管内の場合)

PCR検査の結果が陽性の場合、直ちに届出をしてください。

今の時間帯は？

平日 昼間 (8:30~17:15)	平日夜間 (17:15~8:30) 土日祝日 (終日)
保健所に発生届をFAX (必要に応じて電話連絡) (FAX:042-360-2144)	① 東京都保健医療情報センター(ひまわり) に 電話連絡 し、発生届を提出したい旨お伝えください (TEL:03-5272-0326) ② 保健所に発生届をFAX (FAX:042-360-2144)

東京都多摩府中保健所 保健対策課 感染症対策担当
 ☎ 042-362-2334 FAX 042-360-2144(代)

https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/smph/tamafuchu/kansen/kansen_utagai/corona_hasseitodoke.html

新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（HER-SYS*）について

* Health Center Real-time Information-sharing System on COVID-19

○新型コロナウイルス感染者等の情報（症状、行動歴等）を

電子的に入力、一元的に管理、関係者間で共有！

◆現場の保健所職員等の作業をIT化・ワンスオンリー化

（一度入力した情報を別途報告等する必要がなくなる。）

◆スマホ等を通じて患者が健康情報を入力

◆感染者等の状態変化を迅速に把握・対応



感染者等へのサポートの充実・安心

保健所・医療機関等の負担軽減

的確な対策立案のサポート

【新システム導入のメリット】



感染者・
濃厚接触者
【国民】

毎日、電話により健康状態を報告。 ⇒ スマホ等により、簡単に報告可能に。
急変時に気づいてもらえないことも。 ⇒ きめ細かな安否確認を受けられるように。



医師等

【発生届】手書き、FAXでの届出。 ⇒ パソコン・タブレットで入力・報告が可能に。
※ 保健所がFAXをパソコンに入力する作業も減少。



保健所
都道府県・国
【行政】

電話・メール等により、感染者等の
情報を報告・共有。 ⇒ 患者本人や医療機関、保健所等が入力した患者情報が迅速に集計され、都道府県、
保健所、都道府県、国が、それぞれ 国まで共有可能に。
感染者等の情報を入力・集計。 ⇒ 入院調整の迅速化や、クラスター対策の
広域的な情報共有が不十分。 効率化が可能に。

【スケジュール】

5月15日～ 一部自治体で試行利用開始

5月29日～ 全国で、準備が整った都道府県等・保健所・医療機関から順次利用開始

新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（HER-SYS*）画面イメージ

* Health Center Real-time Information-sharing System on COVID-19

きめ細かな安否確認を可能に



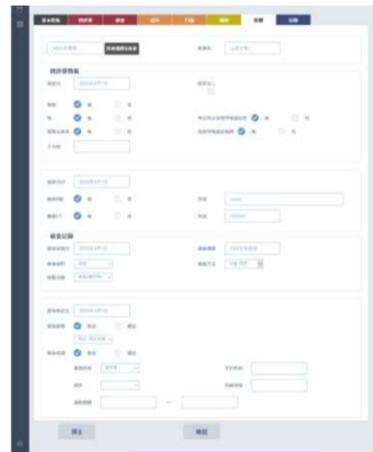
本人がスマホ等で入力 → 健康状態一覧

新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（HER-SYS*）画面イメージ

* Health Center Real-time Information-sharing System on COVID-19

発生届のオンライン化

手書き、FAXでの届出からの解放



発生届

新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム (HER-SYS*) 画面イメージ

* Health Center Real-time Information-sharing System on COVID-19

クラスター対策の効率化が可能に

The left screenshot displays a form for recording activities and a table of activity history. The table has columns for Date, Time, Location, and Contact Status. The right screenshot displays a contact list table with columns for Date, Time, Location, and Contact Status.

日時	Time	場所	連絡先	連絡状況	
2020/04/28	18:00	20:00	(自宅)	090-1234-5678	確認済
映画鑑賞	19:00	20:00	ナサンキナル	090-1234-5678	確認済
帰宅	10:00	20:00	(自宅)	090-1234-5678	確認済
映画鑑賞	19:00	20:00	ナサンキナル	090-1234-5678	確認済
帰宅	10:00	20:00	(自宅)	090-1234-5678	確認済

日時	Time	場所	連絡先	連絡状況	
3月20日	19:00	学生 本部	090-1234-5678	✓	確認済
3月20日	19:00	学生 本部	090-1234-5678	✓	確認済
3月20日	19:00	学生 本部	090-1234-5678	✓	確認済
3月20日	19:00	学生 本部	090-1234-5678	✓	確認済
3月20日	19:00	学生 本部	090-1234-5678	✓	確認済
3月20日	19:00	学生 本部	090-1234-5678	✓	確認済

行動歴一覧

接触者一覧

暴露通知と情報技術



<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20200613/k10012469461000.html>

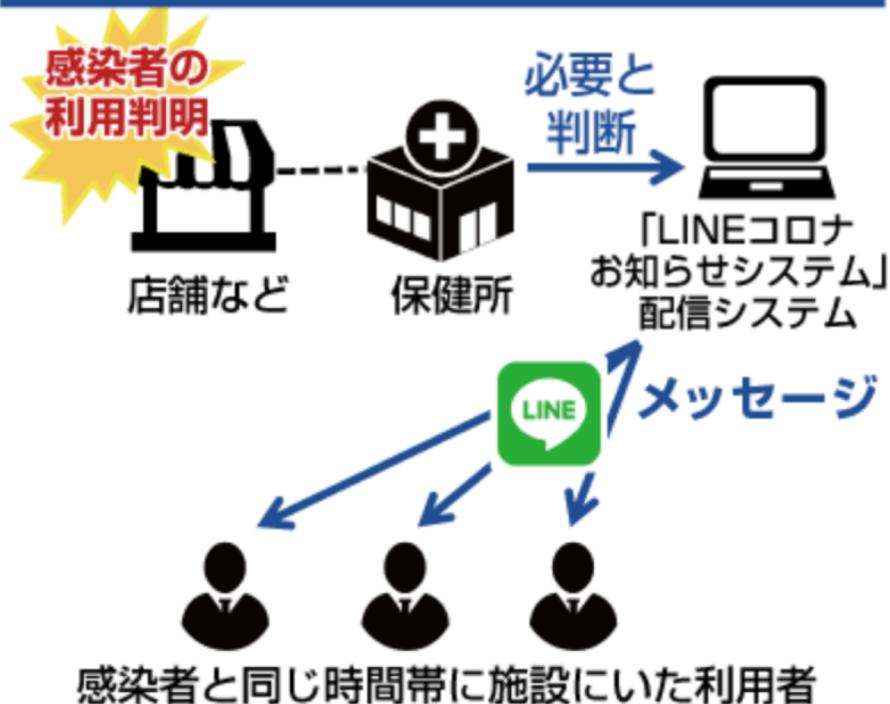


<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO59474590S0A520C2SHA000/>

利用者による施設・訪問日時登録

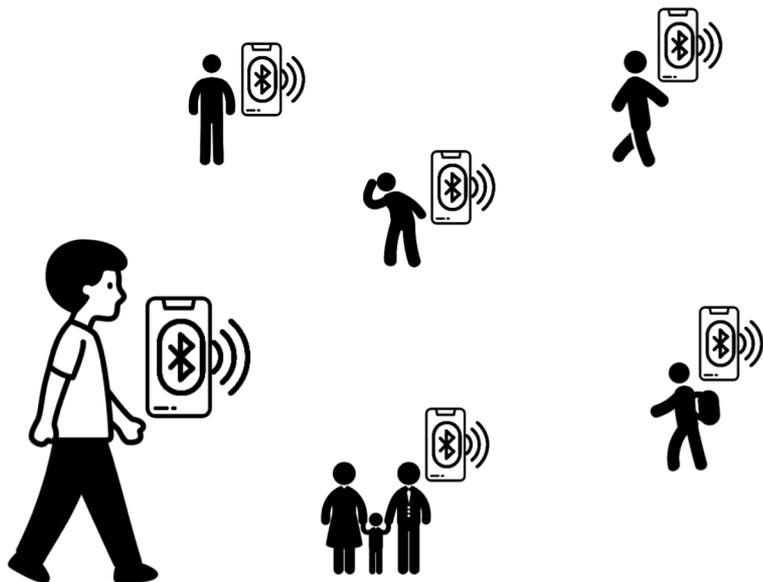


濃厚接触の可能性が疑われる方への通知



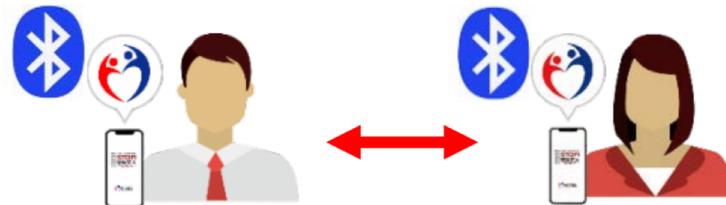
<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/ga4/corona/osirasekenmin.html>

接触確認アプリ



<https://roponqi-kaigi.org/topics/2483/>

1メートル以内、15分以上の接触した可能性



- ・接触に関する記録は、端末の中だけで管理し、外にはできません
- ・どこで、いつ、誰と接触したのかは、互いにわかりません

※端末の中のみで接触の情報（ランダムな符号）を記録します
 ※記録は14日経過後に無効となります
 ※連絡先、位置情報など個人が特定される情報は記録しません
 ※ブルートゥースをオフにすると情報を記録しません

<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000642043.pdf>



話題提供項目

- ・感染症対策と情報技術の利用
- ・「接触確認アプリとELSIに関する10の視点」
- ・接触確認アプリからの示唆

どうする？ 接触確認アプリ

新型コロナウイルス対策アプリを
インストールするか迷ったら
確認したい10の視点

<https://elsi.osaka-u.ac.jp/research/443>

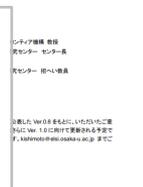
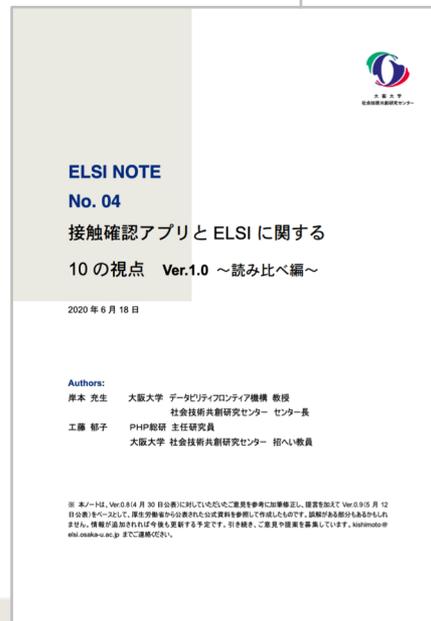
4/30
ver.0.8



5/12
ver.0.9

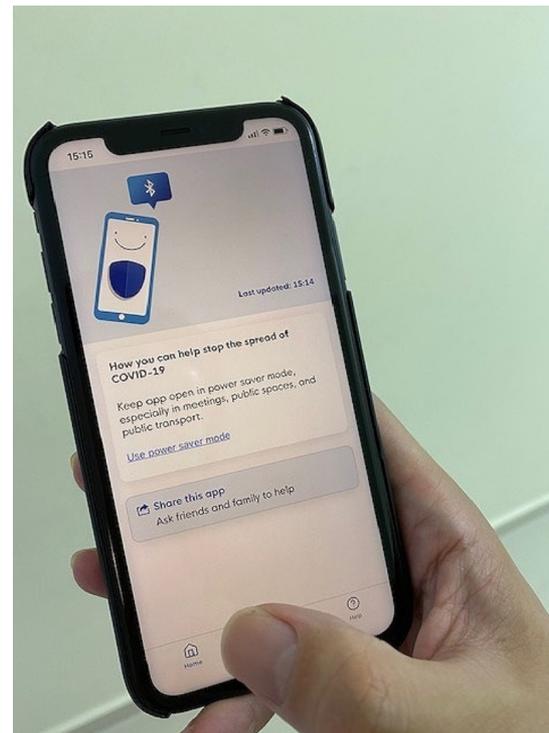


6/18
ver.1.0



2020年4月

- 4/15 Code for Japan がコンタクト・トレーシング・アプリの開発に関するプレスリリースを公表
- 4/23 内閣官房テックチーム会合（第2回）で「現在進行中のプロジェクト一覧」のなかで言及し「我が国での実装に向けた論点を政府内で検討中」
- 4/27 阪大ELSIセンターの会合で話題になり、何らかのアセスメントが必要と合意
→ 1時間半で起案
→ 関係者等に回覧して編集・更新
- **4/30 ELSI NOTE ver.0.8 公開**



<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/01279/041700002/>



2020年4月に思っていたこと

- (当時から) 先行する国や地域で、アプリの利用率の低さが課題になっていたため、テクノロジー・アセスメントによる信頼の構築はニーズがある
- 〈プライバシーvs公衆衛生〉の「トレードオフではなく両立が目指されている」と示したい
- できれば、開発者・運用者の参考にしてもらいたい
- しかし、仕様が全くわからない (例えば、開発・運用の責任主体は、研究者やNGOか、企業になるのか、政府になるのか)
- 「権威」もない

→ 「ユーザー視点」で、「自分だったらどういう視点から判断するか」を、参考としてまとめるというスタンス

2020/04/30
ver0.8 リリース!

ELSI NOTE

No. 04

接触追跡技術と ELSI に関する 10 の視点

Ver.0.8

2020 年 4 月 30 日

Authors:

岸本 充生 大阪大学 データビリティフロンティア機構 教授
 社会技術共創研究センター センター長
 工藤 郁子 PHP総研 主任研究員
 大阪大学 社会技術共創研究センター 招へい教員(5/1 着任予定)

※ 本ノートは、ドラフト版です。5 月半ばに Ver. 1.0 に向けて更新される予定です。ご意見や提案を募集しています。kishimoto@elsi.osaka-u.ac.jp までご連絡ください。

- 1 何のための技術（アプリ）か、目的を確認する
- 2 アプリの利用は自発的なものであることを確認する
- 3 通知される「濃厚接触」の意味や精度を知る
- 4 アプリにできることとできないことを把握する
- 5 データの使われ方を把握する
- 6 データが安全に管理されているか確認する
- 7 誰がどんなデータにアクセスできるのかを知る
- 8 アプリを使えない人たちに対する配慮の有無を確認する
- 9 自身の「接触可能性」を知った後、とるべき行動を把握する
- 10 第三者がチェックする仕組みがあるか確認する

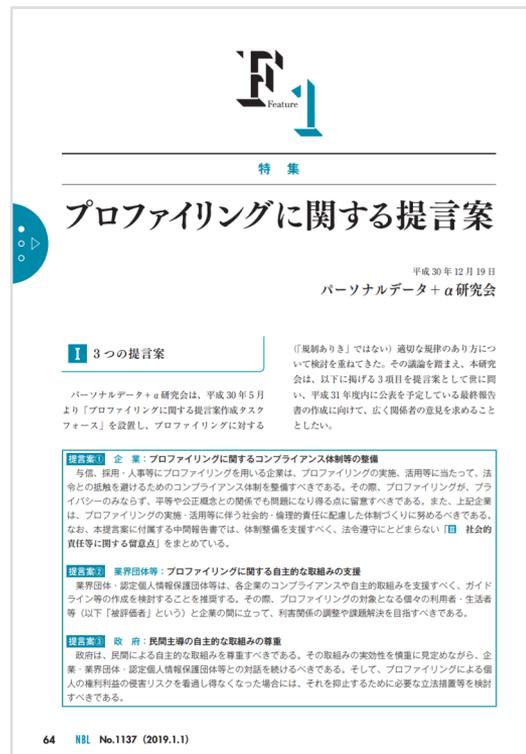
1 何のための技術（アプリ）か、目的を確認する

- 目的がきちんと明示されているか？
 - それは、行政・専門家が濃厚接触者を把握するための補助なのか、それとも通知を受けた個人に行動変容に促すためなのか。
 - 技術（アプリ）が何を達成しようとしているのか明示されているか。それが達成できるかどうかにはどれくらい不確実性が含まれているか。
 - 公衆衛生上の大きな戦略の中にきちんと位置づけられているか。移動や集会の制約を緩和していく「出口戦略」の一環なのか。
 - 人による接触確認を補完するものか、それとも代替するものか。
 - 目的に応じて、必要な普及率（人口に対するアプリのダウンロード率）が異なってくるだろうが、それはどの程度か。
- コンタクト・トレーシング技術の仕組みが分かりやすく説明されているか？
 - 中央サーバ型（centralized）か、個別端末分散型（decentralized）か。
 - 感染の有無は、自己申告型か、陽性診断型か。
 - 「新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（仮）」とどう接合されるのか。
- 自分に生じるベネフィットが、あるかもしれないリスクを上回っていると思えるか？
- 社会全体のベネフィットが、あるかもしれないリスクを上回っていると思えるか？

裏表の関係？ 事業者向けの プロファイリング チェックリスト

プロファイリングの実施に際して、
企業が法的・社会的責任を果たす
ための19項目

<https://www.shoijihomu-portal.jp/nbl1137pc>



参考 パーソナルデータ+α研究会 参加者

- ◎ 荒井ひろみ 理化学研究所革
新知能統合研究センター
- ◎ 市川芳治 慶應義塾大学
- ◎ 大島義則 弁護士
- ◎ 大屋雄裕 慶應義塾大学
- ◎ 楠正憲 Japan Digital Design
- ◎ 栗田昌裕 名古屋大学
- ◎ 小林慎太郎 野村総合研究所
- ◎ 坂下哲也 日本情報経済社会
推進協会 (JIPDEC)
- ◎ 佐久間淳 筑波大学
- ◎ 穴戸常寿 東京大学
- ◎ 寺田麻佑 国際基督教大学
- ◎ 中川裕志 理化学研究所革
新知能統合研究センター
- ◎ 中川隆太郎 弁護士
- ◎ 中西崇文 武蔵野大学
- ◎ 原田大樹 京都大学
- ◎ 藤田卓仙 世界経済フォーラム
第四次産業革命日本センター
- ◎ 松尾陽 名古屋大学
- ◎ 松前恵環 駒澤大学
- ◎ 吉川徳明 メルカリ
- ◎ 横田明美 千葉大学

事務局：

- ◎ 山本龍彦 慶應義塾大学
- ◎ 生貝直人 東洋大学
- ◎ 石井夏生利 筑波大学
- ◎ 工藤郁子 マカイラ
- ◎ 成原慧 九州大学
- ◎ 小林史明 明治大学
- ◎ 菅谷麻衣 常葉大学
- ◎ 西村友海 慶應義塾大学大学院

※ 五十音順。敬称略。所属は2018年12月時点。

※ 参加者の所属組織の意見ではなく、各個人の知見を持ち寄っての提言。

2020年5月上旬

- 4/30 ELSI NOTE ver.0.8 公開
- 5/1 個人情報保護委員会が「新型コロナウイルス感染症対策としてコンタクトトレーシングアプリを活用するための個人情報保護委員会の考え方について」を公表
- 5/4 Apple/Googleがアプリ開発方針を公表（「1国1アプリ」）
- 5/8 内閣官房テックチーム会合（第3回）開催、アプリ開発を厚生労働省に移管する方針を決定
- 5/9 接触確認アプリに関する有識者検討会合（第1回）開催





2020年5月上旬に思っていたこと

- 個人情報保護委員会が、指針を出してくれた
 - 行個法ではなく個人情報法を中心に検討しているし、行政でなく「事業者」が開発主体になるのだろう
 - …と思ったら、Apple/Googleの「1国1アプリ」方針で、開発責任主体が厚生労働省に！？
- 日本政府の政策的選択肢が「ビックテック」に左右されている
- 多国家の公衆衛生当局と連携する、企業側の大変さも理解できる
- ともあれ、接触確認アプリに関する有識者検討会が設置されてよろこばしい
- 構成委員は…？

接触確認アプリに関する有識者検討会合 委員名簿

[五十音順、○は座長。敬称略]

委員

- ・石川広己（公益社団法人日本医師会常任理事）
- ・上原哲太郎（立命館大学情報理工学部情報理工学科教授）
- ・岡部信彦（川崎市健康安全研究所所長）
- ・楠正憲（政府CIO補佐官）
- ・坂下哲也（JIPDEC 常務理事）
- 宍戸常寿（東京大学大学院法学政治学研究科教授）
- ・藤田卓仙（世界経済フォーラム第四次産業革命日本センター）
- ・森京二（弁護士、英知法律事務所）
- ・山本龍彦（慶應義塾大学法科大学院法務研究科教授）

オブザーバー

- ・内田勝彦（全国保健所長会会長 大分県東部保健所長）
- ・前田秀雄（東京都北区保健所長）

オブザーバー省庁等

- ・内閣官房
（新型コロナウイルス感染症対策室）
- ・内閣官房
（情報通信技術（IT）総合戦略室）
- ・厚生労働省
- ・総務省
- ・経済産業省
- ・個人情報保護委員会事務局

参考：パーソナルデータ+α研究会 参加者

- ・荒井ひろみ 理化学研究所革新
知能統合研究センター
 - ・市川芳治 慶應義塾大学
 - ・大島義則 弁護士
 - ・大塚雄裕 慶應義塾大学
 - ・楠正憲 Japan Digital Design
 - ・栗田昌裕 名古屋大学
 - ・小林慎太郎 野村総合研究所
 - ・坂下哲也 日本情報経済社会推
進協会（JIPDEC）
 - ・佐久間淳 筑波大学
 - ・宍戸常寿 東京大学
 - ・寺田麻祐 国際基督教大学
 - ・中川裕志 理化学研究所革新
知能統合研究センター
 - ・中川隆太郎 弁護士
 - ・中西崇文 武蔵野大学
 - ・原田大樹 京都大学
 - ・藤田卓仙 世界経済フォーラム第
四次産業革命日本センター
 - ・松尾陽 名古屋大学
 - ・松前恵環 駒澤大学
 - ・吉川徳明 メルカリ
 - ・横田明美 千葉大学
- 事務局：
- ・山本龍彦 慶應義塾大学
 - ・生貝直人 東洋大学
 - ・石井夏生利 筑波大学
 - ・工藤郁子 マカイラ
 - ・成原憲 九州大学
 - ・小林史明 明治大学
 - ・菅谷麻衣 常葉大学
 - ・西村友海 慶應義塾大学大学院

※ 敬称略。所属は2018年12月時点。青字はTFメンバー。

※ 参加者の所属組織の意見ではなく、各個人の知見を持ち寄っての提言。

3. 検討会での整理事項

上記前提を踏まえ、本会合では以下の3点について整理を行い、アプリ開発の仕様書に反映することを目的として討議を行うこととする。

1. Apple/Google の API に関する技術・プライバシー双方の観点からの評価
2. Apple/Google の API 活用を前提とした接触確認アプリの仕様書案に関する技術的な検証
3. 個人情報保護法、行政機関個人情報保護法等を踏まえたプライバシー保護、透明性の確保等からのアプリ仕様書の評価

上記を整理した上で、厚生労働省に対して接触確認アプリの仕様書を内閣官房テックチームとして提供する。

接触確認アプリの目的

- スマートフォンを活用して、①**自らの行動変容**を確認できる、②自分が感染者と分かったときに、**プライバシー保護と本人同意を前提に、濃厚接触者に通知し、濃厚接触者自ら国の新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）に登録できるようにすることで、健康観察への円滑な移行等も期待**できる。
- なお、正確な陽性者の状況把握や統計調査等については別途厚生労働省で構築予定の「新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）」上で行われる予定。

	接触確認アプリ	(参考) 新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）（予定）
主なユーザー	日本国内居住者・滞在者	保健所・医療機関等
利用のタイミング	ウイルス陽性判定まで	陽性判定又は陽性者との接触判明後
目的	① 自らの行動変容の確認 ② 濃厚接触者自ら国の新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）に登録できるようにすること	保健所等の業務負担軽減 陽性者情報の正確な把握 陽性者との接触者の把握
主な機能	<ul style="list-style-type: none"> 他者との接触状況の端末上での記録 <ul style="list-style-type: none"> 陽性者との接触確認の通知 	陽性者等の状況把握、関係者間での共有、データ作成

(参考) 接触確認アプリと新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（仮称）との関係

新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針（抜粋）

「接触確認アプリやSNS等の技術の活用も含め、効率的な感染対策や感染状況等の把握を行う仕組みを政府として早期に導入し、厚生労働省及び各保健所等と連携することにより、より効果的なクラスター対策につなげていく。」

「まん延防止にあたっては、導入が検討されている接触確認アプリやSNS等の技術を活用した催物参加者に係る感染状況等の把握を行うことも有効であることを周知する。」

令和2年5月4日変更 新型コロナウイルス感染症対策本部決定



すでに構築が開始されている新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（仮称）と適切に連携する形で接触確認アプリの具体化を検討

1. 接触確認アプリ

- アプリを通じて個人の接触把握を促し、行動変容を促進
- 接触と通知された個人を、「2. 新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（仮称）」へ誘導
- 個人のプライバシーに配慮し、最低限の情報しか取得しない。



2. 新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（仮称）

- 効率的に患者等に関する情報を収集し関係者の間で共有。
- 保健所等の事務負担の軽減を図る
- 個人のプライバシーには配慮しながら疫学的な調査にもデータを活用。



2020年5月中旬

- 5/9 接触確認アプリに関する有識者検討会合（第1回）開催
- **5/12 ELSI NOTE ver.0.9 公開**
- 5/17 接触確認アプリに関する有識者検討会合（第2回）開催



2020年5月中旬に思っていたこと

- 接触確認アプリの目的が、変遷しているのでは？
- 目的によって、必要となるデータの範囲も、必要な説明の仕方も、成功したかどうかの判断基準も、あるべきガバナンスの姿も異なってくるはず
- 「接触確認アプリと新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（仮称）」とつなぐのはよいけれど、有識者検討会合の討議対象は、アプリだけにみえる？
- システム全体としてプライバシー影響評価を実施し、その結果を公表してほしい
- プライバシーやセキュリティの以外の論点にも目を向けて欲しい

2020/05/12
Ver0.9 リリース!

3つの提言

1. 接触確認アプリの目的をはっきり教えてください
2. 接触確認アプリ単体だけでなく、連携予定のシステムも含めた全体をチェックした検証結果を教えてください
3. 「濃厚接触」の意味や精度に関する啓発活動や、差別・偏見に対するセーフガードも検討してください

ELSI NOTE

No. 04

接触確認アプリと ELSI に関する

10 の視点と 3 の提言 Ver.0.9

2020 年 5 月 12 日

Authors:

岸本 充生 大阪大学 データビリティフロンティア機構 教授
 社会技術共創研究センター センター長
 工藤 郁子 PHP総研 主任研究員
 大阪大学 社会技術共創研究センター 招へい教員

※ 本ノートは、ドラフト版です。4 月 30 日に公表した Ver.0.8 をもとに、いただいたご意見を参考に加筆修正しました。5 月半ばにはさらに Ver. 1.0 に向けて更新される予定です。引き続き、ご意見や提案を募集しています。kishimoto@elsi.osaka-u.ac.jp までご連絡ください。

10 の視点

1. なんのための技術（アプリ）か、目的を確認する

a. 目的がきちんと明示されているか？

- i. それは、行政・専門家が濃厚接触者を把握するための補助なのか、それとも通知を受けた個人に行動変容に促すためのものか。⁶
- ii. 技術（アプリ）が何を達成しようとしているのか明示されているか。それが達成できるかどうかにはどれくらい不確実性が含まれているか。

⁶ 行政・専門家が濃厚接触者を把握するための補助を目的とするなら、プライバシーに配慮しつつも必要な個人情報を取得することが目指されるだろう。対して、通知を受けた個人に行動変容に促すことを目的とするなら、濃厚接触者を行政が特定する必要はなく、個人情報を取得しない方向が目指されるはずである。すなわち、目的の設定によって、必要なデータの範囲も、必要な説明も、ガバナンスのあるべき姿も異なる。この点、5月9日付の内閣官房テックチームの資料によると

行政・専門家が濃厚接触者を把握するための補助を目的とするなら、プライバシーに配慮しつつも必要な個人情報を取得することが目指されるだろう。対して、通知を受けた個人に行動変容に促すことを目的とするなら、濃厚接触者を行政が特定する必要はなく、個人情報を取得しない方向が目指されるはずである。すなわち、目的の設定によって、必要なデータの範囲も、必要な説明も、ガバナンスのあるべき姿も異なる。この点、5月9日付の内閣官房テックチームの資料によると「接触確認アプリについては、①自らの行動変容を確認できること、②自分が感染者と分かったときに、プライバシー保護と本人同意を前提に、濃厚接触者に通知し、濃厚接触者自ら国の新型コロナウイルス感染症等把握・管理支援システム（仮称）に登録できるようにすることによる健康観察への円滑な移行等を目的とする」としており、2つの異なる目的を並列で掲げているようだ。

https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/techteam_20200509_01.pdf

しかし、5月4日付の「新型コロナウイルスに関連した感染症の現状と対策」には「接触確認アプリやSNS等の技術の活用も含め、効率的な感染対策や感染状況等の把握を行う仕組みを政府として早期に導入し、厚生労働省及び各保健所等と連携することにより、より効果的なクラスター対策につなげていく」と記載されている。

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/novel_coronavirus/th_siryousidai_r020504.pdf

また、新型コロナウイルス感染症対策専門家会議による「新型コロナウイルス感染症対策の状況分析・提言（5月1日）」を見ると「今後は、感染者数が一定数以下になることが前提とはなるが、それ以降の感染者数の急増が生じないよう、より効率的な積極的疫学調査が可能となるように、(中略) ICT 活用による濃厚接触者の探知と健康観察（濃厚接触者追跡アプリなど）の早期導入」という記述がある。「積極的疫学調査」の内容次第ではあるが、これは、通知による行動変容促進とは異なる目的のようにみえる。<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000627254.pdf>

5月1日から5月9日にかけて、アプリの目的を変更した可能性もあるが、いずれにせよ、目的をより明確に示し、利用者にとって不意打ちにならないようにすることが望ましい。

「脚注で殴っていくスタイル」

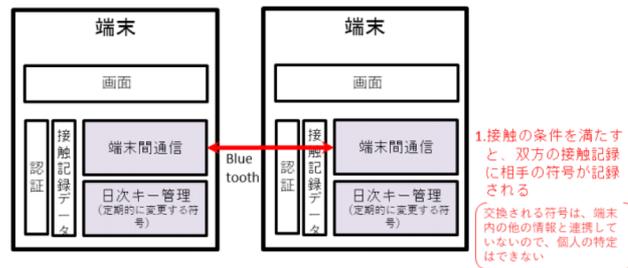


2020年5月下旬～6月

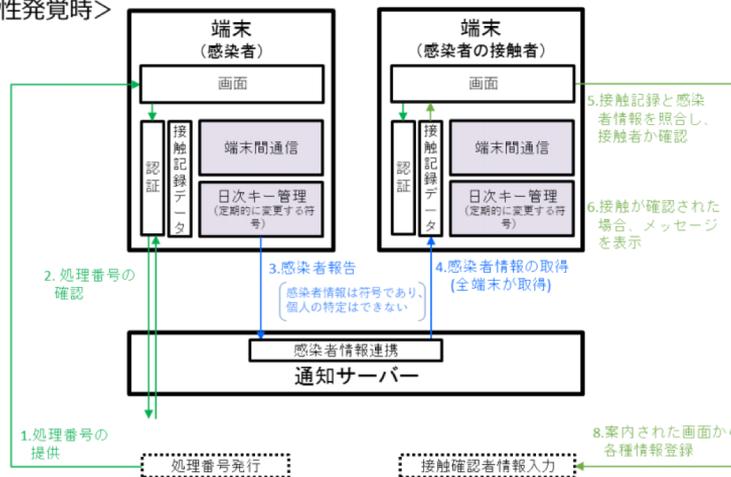
- 5/17 接触確認アプリに関する有識者検討会合（第2回）開催
- 5/21 Apple/Googleがアプリ開発用のAPIを公開
- 5/26 「接触確認アプリに関する仕様書」「『接触確認アプリ及び関連システム仕様書』に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用留意事項」の公表
- 6/12 「接触確認アプリの概要」「接触確認アプリ利用者向けQ & A」等の公表
- 6/18 ELSI NOTE ver.1.0 公開
- 6/19 「新型コロナウイルス接触確認アプリ COCOA」提供開始

本アプリの機能構成と主な情報の流れ。

<通常時>



<陽性発覚時>



端末内の接触記録及び通知サーバー内の陽性者情報一覧は、暗号化したうえで格納され、一定期間（14日を想定）終了後に廃棄する。

「接触確認アプリ及び関連システム仕様書（案）」に対する
プライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項（案）の概要

2020年5月17日

接触確認アプリの評価に関する有識者検討会

- 本アプリが、プライバシー及びセキュリティ等の観点から安全なものであるかどうかを評価すると共に、その運用段階における留意事項を指摘するもの。
- 評価の対象は、2020年5月17日付の仕様書（案）。
- 別途厚生労働省が構築している感染者システムについては、本評価書の対象としていない。

第1 本アプリのプライバシー及びセキュリティ上の評価

1. プライバシー

- ①行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律、及び②個人情報保護法適用の有無。
- 法令に基づく義務の遵守に加えた、プライバシーに対する十分な配慮の必要性。

2. セキュリティ

- 国の行政機関等が順守すべきセキュリティ基準。
- スマホ端末のアプリに関するセキュリティ対策

第2 本アプリの運用上の留意点

1. 透明性

- 仕様書等の公開
- ユーザーへの通知公表

2. インクルーシブネス（包摂性）



2020年5月下旬～6月に思っていたこと

- 各種文書の公開により、仕様が明らかになってきた
- 「10の視点」で示したもののうち、アプリ自体については、かなり応答してもらえた
 - 結果として、ある種のリアルタイム・テクノロジー・アセスメントの実践になったのではないか
- ただ、アプリを取り巻く背景やリリース後の課題については、未対応な項目が相当数残っている
 - 厚労省等の資料と見比べ、対応済みの点は青字、未対応の点は赤字でコメントしよう

10の視点

1. なんのための技術（アプリ）か、目的を確認する

a. 目的がきちんと明示されているか？

- i. それは、行政・専門家が濃厚接触者を把握するための補助的なのか、それとも通知を受けた個人に行動変容に促すためのものか。

⇒[概要 p.5][Q&A 問2]では、前者、すなわち、接触可能性が分かることで保健所のサポートを早く受けることができ、結果として感染拡大防止につながる事が挙げられている。しかし、[仕様書]p.1の「1. 目的」には、「①日常において自らの行動変容を意識できると共に、②互いに誰とどこで接触があったのかは分からないよう、プライバシー保護と本人同意を前提に、自らが陽性者と接触した情報について、通知を受けることが可能になる。」と、むしろ行動変容が先に書かれている。新型コロナウイルス感染症対策テックチームが作成した仕様書とアプリを作成した厚生労働省の間で目的の主従が逆転した可能性がある。

- ii. 技術（アプリ）が何を達成しようとしているのか明示されているか。それが達成できるかどうかにはどれくらい不確実性が含まれているか。

⇒同上。ただし、本技術によって上記目的が達成できる見込みがどれくらいなのか、越えなければならないハードル、不確実性などについては特に触られていない。

- iii. 公衆衛生上の大きな戦略の中にきちんと位置づけられているか。移動や集会の制約を緩和していく「出口戦略」の一環な

2020/06/18
Ver1.0 リリース！



ELSI NOTE

No. 04

接触確認アプリと ELSI に関する

10の視点 Ver.1.0 ～読み比べ編～

2020年6月18日

Authors:

岸本 充生 大阪大学 データビリティフロンティア機構 教授
社会技術共創研究センター センター長
工藤 郁子 PHP総研 主任研究員
大阪大学 社会技術共創研究センター 招へい教員

※ 本ノートは、Ver.0.8(4月30日公表)に対していただいたご意見を参考に加筆修正し、提言を加えて Ver.0.9(5月12日公表)をベースとして、厚生労働省から公表された公式資料を参照して作成したものです。誤解がある部分もありません。情報が追加されれば今後更新する予定です。引き続き、ご意見や提案を募集しています。kishimoto@elsi.osaka-u.ac.jp までご連絡ください。



COCOAリリース後

- アプリの不具合が発生（リリース後1ヶ月は試行版との説明）
- 利用開始日が誤ってアプリを使っている当日の日付になる、陽性報告に関する表示エラーなど
- 同時期にアプリを提供開始したドイツは、7月時点で1500万超のダウンロードで、日本は8/28時点で1536万ダウンロード
- 陽性登録者数は、ドイツでは7月初旬で2000件以上、日本は8/28時点で471件
- 陽性者登録システム（HER-SYS）側の課題も

COCOAリリース後

- アプリから接触通知が来た場合、PCR検査対象にするとの通達
- 社用スマートフォンにCOCOAを導入し、貸与している従業員約4,000人が対象になる例も
- https://www.meiji.co.jp/corporate/pressrelease/2020/0821_01/

→ アプリの利用のインセンティブ？
→ 同意や自発性が問題に



接触確認アプリ 通知を受けた人は検査対象 保健所に周知 厚労省

2020年8月22日 5時30分

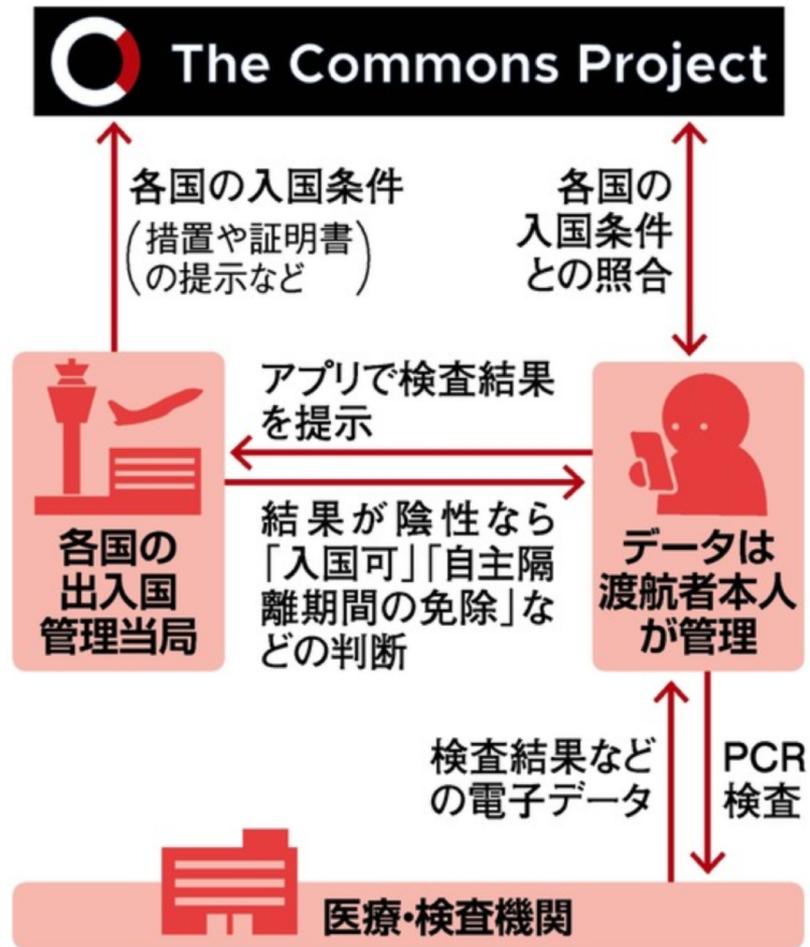
新型コロナウイルスの「接触確認アプリ」で濃厚接触をした可能性があるとは通知されても検査を受けられないケースが出ていることから、厚生労働省は、全国の保健所に対し、通知を受けた人は検査の対象になると改めて周知しました。

スマートフォン用の接触確認アプリ「COCOA」は、1メートル以内の距離に15分以上いた利用者どうしのデータを記録し、一方の感染が確認されると、相手に濃厚接触の可能性あることを通知します。

<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20200822/k10012578271000.html>

The Commons Project

- 入国時などに渡航者が検査結果等をアプリで提示する世界共通の電子証明書の構想
- 現状の紙ベースでは、改竄や紛失のリスク
- 国によって異なる条件を、柔軟に、多言語対応で管理
- 渡航者は出入国時の検査や隔離が免除される可能性
- 出入国制限緩和の動きもあるが、1対1での外交交渉の積み重ねには限界



国際的に信用できる
検査結果・ワクチン接種の証明書
をいかに作ることができるか？
(世界の公共財としてのデータ)





1. 検査・ワクチン接種が認可された機関の登記データベース



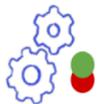
2. 国際的な互換性を担保した、検査結果・ワクチン接種の情報コードと医療情報連携規格の採択



3. プライバシーを保護しつつ、検査結果・ワクチン接種履歴を本人のID（例、パスポート番号）と紐づける仕組み



4. 各国の出入国基準をリアルタイムで把握するデータベース



5. 出入国基準を満たしていることを検証するソフトウェア



6. 各国の関連アプリとAPI連携するための仕組み



CommonPass Framework

検査結果・ワクチン接種記録をパスポート番号と共にデジタルに保存
(HL7 FHIR基準)



人々が検査を受け
ワクチンを接種する



検査・ワクチン接種が
認可された機関の
登記データベース



検査結果
ワクチン接種記録

登記された実施機関

検査・ワクチンの情報ID

医療情報  Apple Health
(検査結果等)  CommonHealth



各国の出入国基準



Common
Pass
が基準を満た
していること
を検証



基準を満たしているかを表示
(個人の医療情報は守る)



Common Pass
Framework
を採択した
アプリやサービス



安全な国境往来



話題提供項目

- ・はじめに
- ・感染症対策と情報技術の利用
- ・「接触確認アプリとELSIに関する10の視点」
- ・接触確認アプリからの示唆



関係者ごとの分析

G → B

- ・ GDPR対応を含め、プライバシー保護を重視しなければならない
- ・ 多国家の公衆衛生当局と連携しなければならず、開発上の選択肢がかなり制約された

B → G

- ・ 技術要因と市場環境により、政府の政策的選択肢がかなり制約された

G ⇔ C

- ・ アプリをインストールするベネフィットが不明（広報不足の面も）
- ・ ユーザーの同意前提なので、インセンティブ設計必須

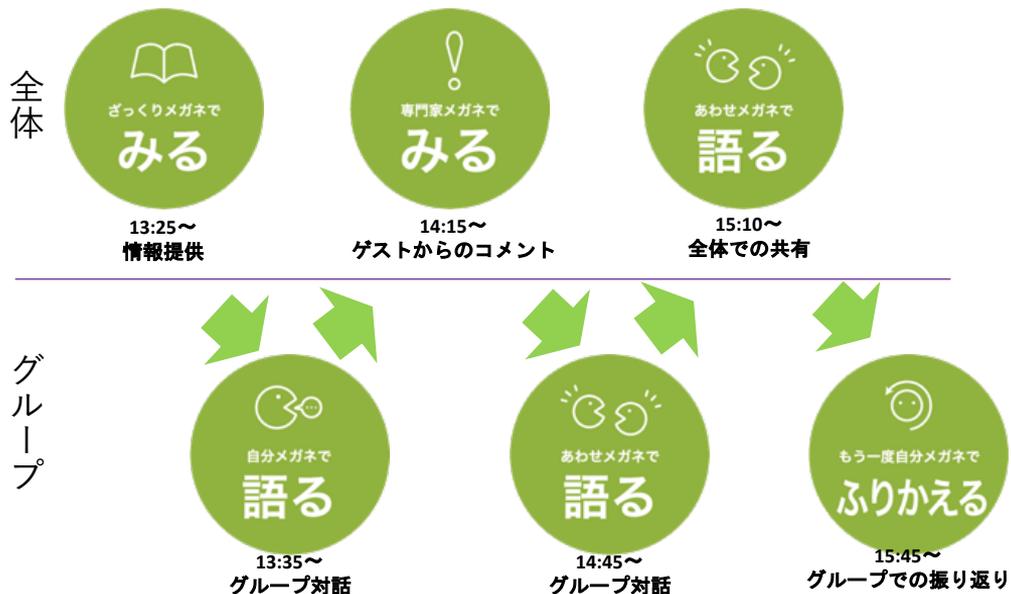
対話に向けたインサイト抽出

市民参加型ワークショップ

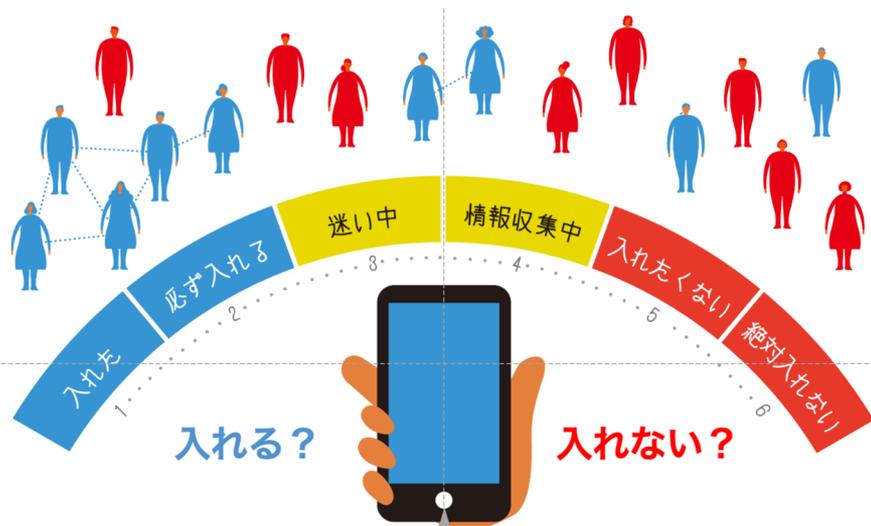
- ・ 2020年8月22日（土）13:00～15:45
- ・ Zoomでの開催、約20名の参加者
- ・ ゲスト 岸本充生、詫摩雅子
- ・ 進行 八木絵香
- ・ 主催 STiPS
- ・ 共催 大阪大学 COデザインセンター、ELSIセンター



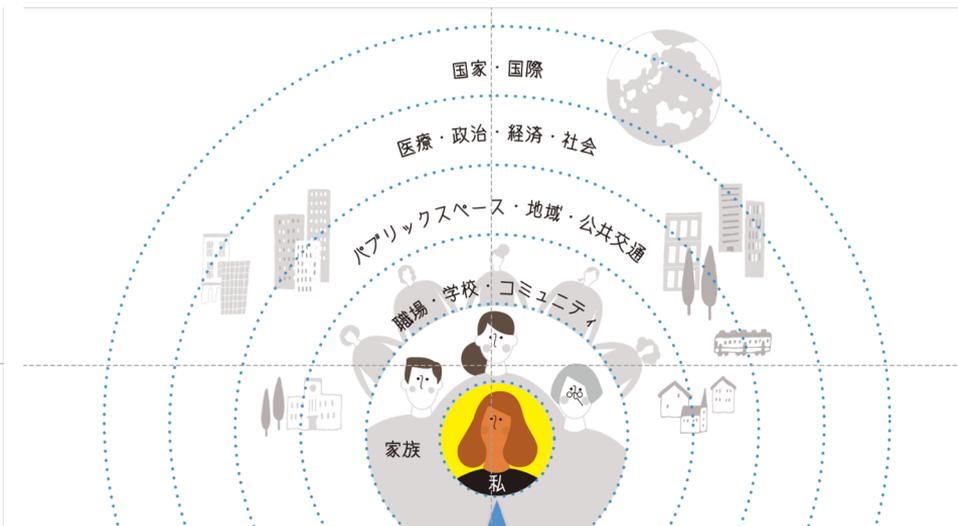
対話に向けたインサイト抽出



対話ツール



Q1. あなたは、COCOAを
 A) 入れている (入れようと思っている)
 B) 入っていない (入れようとは思わない)
 どちらですか？そして、それはなぜですか？



Q2. COCOAのような感染症対策のための情報技術が社会の中に浸透していく際に、大切にしなければならないこと(考えなければならないこと)は、何でしょう？

参加者の声

- ・「アプリとして洗練されていない」「ダサイ」「マイナンバーカードと似た雰囲気」
- ・「自分の居場所を知られることは絶対に嫌」
- ・「（もう少し情報を提供してもよいから）感染症予防を達成しながら、経済を回せるような仕組みを実現してほしい」
- ・「行政はやろうと思ったらガンガン施策を推し進めていく印象があるが、COCOAに関しては、どうも腰が引けている」
- ・「COCOAの中途半端な状況は、社会全体のグランドデザインがなくて、技術ありきで話が進んでしまっているから、生じているのでは？」
- ・「若い人は入れている人が多い。自分のことだけじゃなく他の人への影響という社会貢献や公共的な意識が多いというのが驚き」
- ・「『自分たちはどういう世界で生きていきたいか』が大事で、法律とか偉い人云々ではなく世間的な同意が求められる」



Take-home Message

- ・「接触確認アプリ」は、感染症対策のひとつの手段。その評価は、目的の設定や、〈社会全体のグランドデザイン〉による
- ・「『プライバシーvs公衆衛生』等の安易な図式に逃げ込まない」。トレードオフではなく、両立は目指せる
- ・危機が常態化する時代において、公私が協働する「共」の領域拡大を意識し、その適切な取扱いの方法を開発したい

ありがとうございました



Appendix





プライバシー上の評価

- 少なくとも「処理番号」は行個法の「個人情報」に該当し、システムの設計次第では「診断キー」も同法の個人情報（要配慮個人情報）となる場合があり、委託先事業者が個人情報保護法上の義務を負う場合がある
- 法令上の義務の有無にかかわらず、プライバシーに対して十分な配慮をすべき。
- 以下の4点から仕様書を積極的に評価
 1. アプリ利用開始時、及び陽性者が感染者システムへ登録する時という2つの重要局面で、ユーザーの同意の取得を求めていること。
 2. 本アプリを通じて運営者やユーザーが取得する情報が、目的達成のために必要最小限といえること。
 3. 通知サーバー及び端末の双方について、本アプリの運営上に必要と考えられるセキュリティ基準を満たすことが求められていること。
 4. 不要となったプライバシー情報は速やかに削除するものとされていること。
- 運用に際しては、ユーザーに対してあらかじめ、プライバシー情報の利用目的や取扱方法等について十分な説明を尽くすべきことや、システム導入時の脆弱性検査を行うこと

https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/techteam_20200526_02.pdf



セキュリティ上の評価

- 少なく仕様書では、セキュリティ対策として、①「政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準」に基づきセキュリティ対策を行うこと、②スマホのOSのセキュリティ機能を活用すること、としており、これらが信頼のあるセキュリティ基準・機能であり、セキュリティ対策方針としては妥当であると評価
- 実際に本アプリがこれらの基準を満たすかどうかについては、運用段階で適切に検証する必要がある

https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/techteam_20200526_02.pdf



運用上の留意事項

(1) 透明性

- ①仕様書等を公開すること
- ②感染症対策全体の仕組みの中でのアプリの位置づけ、本アプリの仕組み及びプライバシー情報の取扱い等の事項についてユーザーにわかりやすく明示すること

(2) インクルーシブネス（包摂性）

- ①分かりやすいユーザーインターフェースとすること
- ②少なくとも英語など、多言語対応を行うこと
- ③16歳未満の者や成年被後見人など、自ら同意の判断を行うことが困難なユーザーについては、代理人が同意を与えることができるようにすること
- ④陽性者、接触者、その家族等が差別を受けないよう、本アプリのシステム全体の設計運用上、十分に配慮すること
- ⑤本アプリに関する苦情・相談のための窓口を設置すること

https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/techteam_20200526_02.pdf



運用上の留意事項

(3) 使用目的の限定

- ①本アプリの運用で得られたデータを、本アプリの目的以外の一切の目的で使用しないこと
- ②コロナウィルス本感染症が終息した場合には、速やかに本アプリのサービス提供を停止すること

(4) 検証

- アプリ運営者が、仕様書や留意事項を遵守していることを自ら継続的に内部検証するとともに、中立かつ専門の有識者による検討会に報告し、その評価を受けること

(5) 調整事項に関する留意事項

- 仕様書において今後の調整事項と記載された、「各端末内で全接触回数を記録し表示することを可能にする」という機能について、こうした機能はプライバシー上は問題がないが、具体的な仕様は現時点で不透明であることから、今後適時評価を行っていくことが必要

https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/techteam_20200526_02.pdf